Lane Medical Library

Ein Lithokelyphopaedion in utero.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN

vorgelegt von

James Werth
aus Mitau (Russland).

Tag der Promotion: 4. August 1913.

Hermann Blanke's Buchdruckerei, Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstrasse 9.

1913

1913
324

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Franz.

In Liebe und Achtung meiner
Mutter gewidmet.

Ein Lithokelyphopaedion in utero.

Der in Nachfolgendem geschilderte Fall von Lithokelyphopaedion verdankt seine Entstehung nicht einer extrauterinen Gravidität, wie das bei der Mehrzahl der in der Literatur beschriebenen Steinkinder der Fall ist, sondern stammt von einer missed labour. Bekanntlich wurde die Bezeichnung missed labour (travail manqué der Franzosen) von Oldham und Clinxton im Jahre 1847 in die Geburtshilfe eingeführt und gilt für die Fälle von längerer Zurückhaltung der Frucht in der Gebärmutter, wo bei reifer oder nahezu reifer Frucht zum bestimmten Termine Wehen wohl auftraten, dieselben aber bald sistierten, und der inzwischen abgestorbene Fetus weit über die normale Schwangerschaftsdauer in utero zurückblieb. Man schliesst gewöhnlich diejenigen Fälle von zurückgehaltener Frucht hiervon aus, in denen die Geburt durch mechanische Hindernisse, sei es durch Beckenverengung oder andere grobe unüberwindliche anatomische Anomalien erfolglos verlaufen ist. Stirbt die Frucht aber vor dem Ende der Schwangerschaft ab, und es treten allgemeine oder örtliche Zeichen des Abortus auf, wobei die Gebärmutter bald sich beruhigt und es auch zur Retention des Fetus kommt, sei es bis zum normalen Schwangerschaftsende oder auch über dasselbe hinaus, so bezeichnen wir diesen Vorgang mit missed abortion.

Eine mehrwöchige Retention des toten Fetus ist eine ganz gewöhnliche Erscheinung, eine mehrmonatige gehört schon zu den grossen Seltenheiten, vereinzelt kommen Fälle vor, wo die Frucht dauernd in der Gebärmutter zurückgehalten wird. Die mittlere Zeit vom Tode

der Frucht bis zum Beginn der Ausstossung beträgt ungefähr 14 Tage.

Erfolgt das Absterben des Kindes bei missed labour nicht schon vor dem Termine, bedingt durch die dafür in Frage kommenden Ursachen, wie endometritische Prozesse, Herz- und Lungenleiden der Mutter, akute Infektionskrankheiten, Diabetes mellitus, akute, wie chronische Nephritis, Schwangerschaftsniere, Eklampsie und vor allem Syphilis, so kommt es regelmässig dazu unmittelbar nach dem Sistieren der wirkungslos gebliebenen Wehen, was wohl für die zahlreichen Fälle das häufigere Ereignis ist. Beachtenswert ist dabei die Tatsache, dass bei andern Gelegenheiten, bei welchen die Geburt viele Tage lang sich hinziehen kann, zum Beispiel bei Beckenenge, auch nach dem Abgange des Fruchtwassers und bei viel kräftigeren Wehen, als sie gewöhnlich bei missed labour sind, das Kind nicht abzusterben braucht. Das konstante Absterben der Kinder ohne nachweisbare mütterliche oder fetale Erkrankung nach den meist nicht lange anhaltenden und schwachen Wehen bei missed labour ist ein auffallendes Ereignis, das noch nicht genügend aufgeklärt ist. So gehen auch darüber die Meinungen auseinander, was dabei das Primäre ist: ob das Sistieren der Wehentätigkeit der Gebärmutter auf eine toxische Einwirkung des abgestorbenen Fetus zurückführen, oder ob das Absterben der Frucht durch die noch unbekannte Veränderung des uterus, die auch zu missed labour führt, bedingt sei.

Gegenwärtig bedarf es wohl nicht mehr nach der immerhin doch recht stattlichen Zahl von Beobachtungen über eine mehr oder minder lange Retention des reifen Fetus in der Gebärmutter, die in der Literatur beschrieben worden sind, eines Beweises, dass dieses Ereignis möglich ist. Es sind Fälle mitgeteilt, wo die Früchte jahrelang im Uterus zurückgehalten wurden. Allerdings ist das in einem normalen Uterus ein sehr seltenes Vorkommnis, bedeutend häufiger ereignet es sich in einem

rudimentären Nebenhorn. Bei Tubar- wie auch Ovarialgravidität ist es ja bekannt, dass die Früchte nach dem Bersten der Fruchthülle in die Bauchhöhle gelangen, wo sie lange Zeit retiniert werden können.

Wie können wir uns nun diese Indolenz der Gebärmutter erklären? Eine einheitliche Deutung dieser Anomalie ist zur Zeit noch nicht zu geben. In einigen Fällen wird eine mangelnde Reizbarkeit der Innervation des uterus beschuldigt — so berichtet Madge (1) über einen Fall von 7monatiger Retention des Fetus bei einer Paralytischen; einen ähnlichen Fall berichtet Borham (2), wo bei der Frau im 7. Monat der Gravidität eine Lähmung und Anaethesie der unteren Körperhälfte eingetreten war, was zu der Zurückhaltung des nunmehr abgestorbenen Fetus Veranlassung gab. Im Falle Liebmanns (3) erkrankte die Frau im letzten Wochenbett, 48 Stunden post partum, an der damals herrschenden Meningitis cerebrospinalis und es kam in der letzten Schwangerschaft — 5 Jahre danach — zu einer 6monatigen Retention des im 5. Monat abgestorbenen Fetus. Auch entzündliche Vorgänge werden vielfach verantwortlich gemacht. Es ist auch verständlich, dass missed labour dabei eintreten kann, denn diese entzündlichen Prozesse führen zu Ablagerung von Exsudaten zwischen den einzelnen Muskelfasern, zu pathologischen Veränderungen der Muskelsubstanz und beeinflussen dieselbe dermassen, dass sie vollständig ihrer Kontraktionsfähigkeit verlustig gehen und zur Erfüllung ihrer physiologischen Tätigkeit untauglich werden kann. Aus diesem Grunde kam es zur Retention bei Frauen, die an chronischer Endometritis mit Verdickung der decidua litten. In einem Falle Fränkels (4) verursachte eine Peritonitis in der ersten Hälfte der Schwangerschaft am Ende derselben eine Retention einer nahezu reifen, abgestorbenen Frucht 12 Wochen über den Endtermin. Auch Leopold (5) u. a. beschrieben Fälle, in denen es nach Peritonitis zum Sistieren der Wehentätigkeit kam. Auch Neubildungen der

Gebärmutter sind mit Recht als Ursache dieses Ereignisses bezeichnet worden — besonders häufig kommt es zur Retention der Frucht bei Krebs des Uterushalses. Die karzinomatöse Infiltration der Muskulatur beeinflusst scheinbar dieselbe in so hohem Grade und hemmt sie in ihrer Leistungsfähigkeit dermassen, dass die zum Geburtsakt notwendige Kontraktion nicht zustande kommen konnte; ähnliche Fälle sind von Fränkel (4), Labhardt (6), Beigel (7) u. a. beschrieben worden. Bei Sektionen konnte man gelegentlich auch als Grund des Aufhörens der Geburt vor der Ausstossung der Frucht zahlreiche Myome, multiple Fibrome in der Muskulatur konstatieren (Sänger (8)). Obgleich alle diese oben angeführten Ursachen sich nicht von der Hand weisen lassen, so ist doch die jahrelange Retention der abgestorbenen Frucht in utero in der Mehrzahl der Fälle nicht genügend aufgeklärt und auch in unserem Falle konnten wir leider den Grund der 15jährigen Retention nicht feststellen.

Was geschieht nun mit den retinierten Früchten? Die Veränderungen, die sich an einem längere Zeit schon abgestorbenen und retinierten Fetus in utero abspielen, sind verschieden, je nachdem das Fruchtwasser zugleich mit der gewöhnlich kurzdauernden Wehentätigkeit abgeht oder nicht. Im ersteren Falle tritt meist Verjauchung, Maceration und Skelettierung ein; die häufigste und wichtigste Veränderung ist die Maceration. Bei derselben hebt sich die Epidermis in Blasen ab, und zugleich mit dem Platzen derselben löst sich an der Oberfläche die Haut in Fetzen ab. Das Unterhautzellgewebe durchtränkt sich ödematös, die serösen Höhlen sind mit blutig-seröser Flüssigkeit in wechselnder Menge erfüllt, die inneren Organe sind aufgequollen und matsch. Mikroskopisch lassen sich frühzeitig degenerative Prozesse an den Geweben nachweisen. So kann man noch eine deutliche Querstreifung der Muskulatur erkennen, doch sind schon Trübungen und fettige Degeneration in der Muskelsubstanz nachweisbar. Auch wird zuweilen krystallinisches

Fett in grossen Mengen in den Organen angetroffen. Das Gehirn, welches keine Struktur seiner Nervenelemente mehr aufweist, ist breiig erweicht und fliesst beim Oeffnen des Schädels auseinander; es durchsetzt sich mit einer Unmasse solcher Fettkrystalle und es kommt auch zur Ablagerung amyloider Körper. Im letzten Stadium wird die Artikulation gelockert, die Knochen schieben sich übereinander, besonders die des Schädels. Der ganze Prozess kann sich im Laufe von drei Wochen abspielen.

Kam es bei der vergeblichen Geburtstätigkeit nicht zum Abgang des Fruchtwassers, so kommt es zu Schrumpfung, Mumifikation und zuweilen auch zu Petrifikation des zurückgehaltenen Fetus. Charakteristisch für die Mumifikation ist die Flüssigkeitsabgabe aus dem retinierten Fetus, es ist ein Eintrocknungsprozess; dieser Vorgang wird somit dadurch eingeleitet, dass das vorhandene Fruchtwasser allmählich resorbiert wird. Die Haut wird atrophisch, lederartig und liegt fest dem Skelett auf. Die Muskeln erscheinen eingetrocknet, brüchig, von braunroter Farbe; die Eihäute schrumpfen. Mangels Sauerstoffes entsteht aus dem vorhandenen Körperfett und wahrscheinlich zum Teil auch aus Körpereiweiss eine leichenartige Masse (Saponifikation, Adipocirebildung); dabei bilden sich aus dem Neutralfett Fettsäuren, die mit den vorhandenen Alkalien Seifen bilden. Das Fett verliert durch diese Veränderung seine Durchsichtigkeit und verdichtet sich dabei. Mikroskopisch sieht man, wie die veränderten Fettzellen sich in eine Unmenge mattglänzender Fettkugeln umgewandelt haben.

Die Adipocirebildung ist selten eine so weitgehende, wie man sie zum Beispiel bei Wasserleichen anzutreffen pflegt. Zuweilen verfallen auch innere Organe und Muskulatur der Verseifung, so dass nur schneidbare Knochenreste in der schmierigen Masse übrig bleiben. Lunge und Herz werden zu Fettklumpen und sogar die Baucheingeweide, vor allem Leber und Milz, seltener der Darm können sich in Adipociremassen verwandeln; mikrosko-

pisch kann man dabei in den veränderten Geweben Bestandteile der ursprünglichen Struktur noch nachweisen; so zum Beispiel im Gehirnbrei die macerierten Ganglienzellen, in den Muskeln einzelne Faserreste mit ihrer Querstreifung. Es ist bemerkenswert, dass die inneren Organe nicht alle zugleich verseifen und in ganz verschiedenem Grade.

Noch viel seltener ist die intrauterine Versteinerung des Fetus, die Lithopaedionbildung. Bekanntlich unterscheiden wir nach Küchenmeister (9), der im Jahre 1881 sämtliche bis dahin veröffentlichten Berichte über extrauterine Steinkindbefunde gesammelt und eingeteilt hat, drei Arten von Kalkinkrustationen der retinierten Früchte.

Zur ersten Art, die er mit dem Namen Lithokelyphos bezeichnet, gehören jene Fälle, bei denen nur die mütterliche Umhüllungsschicht verkalkt, der Fetus dagegen frei von Kochsalzen ist. Dazu soll es kommen, wenn die Eihäute mit dem in Entzündung geratenen mütterlichen Umhüllungsgewebe verkleben und verwachsen. Wenn es zu Kalkablagerung kommt, so häuft sich der Kalk nur in dem verstärkten Kapselgerüst um den Fetus an, das Kind selbst wird nicht inkrustiert, es schrumpft zusammen, mumifiziert und bleibt dabei leicht aus den verkalkten Eihäuten, die bald eine knorpelartige, bald eine knochenartige Konsistenz besitzen, ausschälbar.

Die zweite Gruppe bilden solche Feten, in welchen der Verkalkungsprozess auch auf die Fruchthülle und selbst auf die Haut des verwachsenen Fetus übergegriffen hat — solche Feten nennt er Lithokelyphopaedien. Sie sollen dann zustande kommen, wenn die Eihäute zerreissen, das Fruchtwasser abgeht, und die Eihäute eng sich an den Fetus legen. Beginnt dann in der Hautschmiere zwischen Fetus und Häuten der Verkalkungsprozess, so wird er auch auf die Haut des Fetus an den mit den Häuten verwachsenen Stellen übergreifen.

Und endlich diejenigen Fälle, wo die Frucht selbst Sitz der umfangreichen Kalksalze ist, fasst er unter dem

Begriff Lithopaedion zusammen; das soll nur dann geschehen, wenn die Frucht schon im Fetalleben mit den Häuten verwachsen ist. Der Grad der Verkalkung ist verschieden und hängt nicht von der Grösse der Frucht, noch von der Dauer der Retention ab.

Lange Zeit wurde die Möglichkeit einer Lithopaedionbildung in utero in Abrede gestellt. In der Tat sehen wir auch die Mehrzahl der in der Literatur bekannt gewordenen Fälle anschliessend an eine ektopische Schwangerschaft auftreten, wobei der Fruchtsack gewöhnlich samt seinem Inhalt in die freie Bauchhöhle gelangte, hier retiniert wurde und später zur Ablagerung von Kalksalzen Veranlassung gab. Das häufigere Entstehen der Steinkinder aus Tubar- wie auch Ovarialschwangerschaften darf nicht wundernehmen, da die Resorptionsverhältnisse, die die Mumifikation mit nachheriger Verkalkung ermöglichen, weitaus günstiger im Peritonealraum, als in der Gebärmutter sind. Es liegt auch auf der Hand, dass eine Kommunikation zwischen dem Uterusinhalt und der Aussenwelt sich viel eher einstellen kann, als das bei einem frei in der Bauchhöhle liegenden Fruchtsack der Fall sein könnte. Diese Kommunikation wird die Lithopaedionbildung zu Gunsten einer Zersetzung, Verjauchung und einer Ausstossung verhindern. Daher auch die Seltenheit der Lithopaedion in utero.

Die Retention solcher Steinkinder kann sehr lange anhalten, ohne der Trägerin desselben erhebliche Beschwerden zu machen, wie man dies erwarten könnte. So wurde zum Beispiel in dem von Küchenmeister (9) beschriebenen Falle der versteinerte Fetus 57 Jahre getragen; auch das berühmte Steinkind von Leinzell (10), welches im Jahre 1720 bei der Sektion einer 94jährigen Frau gewonnen wurde, wurde von seiner Trägerin 51 Jahre beherbergt. Im ersten Falle stammte das Steinkind von einer linken Tubargravidität, im zweiten angeblich von einer Nebenhornschwangerschaft; die letzte Steinfrucht war ein Lithokelyphopaedion. Die neueren

Beobachtungen haben gezeigt, dass diese Unterart weit häufiger vorzukommen pflegt, als Küchenmeister seiner Zeit es annahm. Ueber Fälle von verkalkten Früchten in utero berichtet Hennig (11); auch sie können lange Zeit retiniert werden — in einem Falle wurde der verkalkte Fetus 46 Jahre getragen.

Zunächst inkrustieren sich nur die äusseren Teile des Fetus mit Kalksalzen — Haut und subkutanes Bindegewebe — und anfangs nur an den Stellen, die mit dem umgebenden Kapselgerüst verwachsen sind, während die unberührten Körperstellen, wie die Innenseiten der Extremitäten frei bleiben. Allmählich greift der Verkalkungsprozess weiter um sich, erreicht das Muskelgewebe und die inneren Organe, verwandelt dieselben zu starren Kalkmassen und verschont sogar zuweilen nicht die Baucheingeweide. Die knorpeligen Bestandteile des Skeletts werden knochenartig, während die Knochensubstanz sich verdichtet.

Die von vielen Untersuchern angefertigten Schliffpräparate von verkalkten Eihäuten haben gezeigt, dass es bei dem Verkalkungsprozess der retinierten Frucht sich um eine regellose Kalkinfiltration handelt und dass es nie zur Bildung wahren Knochens kommt. Nach Auflösung der Kalkmassen kann man stets die Grundgewebe, in welche die Kalkablagerung erfolgte, wieder nachweisen.

Ein fast konstanter Befund bei allen Lithopaedien ist eine eigentümliche gelbliche Pigmentierung. Lobstein hat als erster über das Vorkommen dieses gelben Pigments an den serösen Häuten nicht lebensfähiger Früchte berichtet. Dieses gelbe Pigment soll der Reaktion nach zwischen den Blut- und Gallenpigmenten stehen; Virchow nannte es Kirrhonose. Nach Virchow und Kieser soll noch ein schwarzes Pigment vorkommen, doch lauten die Angaben der Beobachter über die Farbenreaktionen sehr verschieden. Wir konnten in un-

serem Fall nur ein Pigment von einer ockergelben Färbung nachweisen.

Wie stellen wir uns nun das Zustandekommen des Verkalkungsprozesses vor? Dieses geschieht bei dem in utero gebildeten Lithopaedion auf dieselbe Weise, wie bei denen, die in der freien Bauchhöhle gefunden werden. Die kohlensauren und phosphorsauren Kalksalze werden mit dem mütterlichen Blute, wo sie gelöst vorhanden sind, dem toten Fetus zugeführt. Neben diesem toten Gewebe, als Grundlage der Aufspeicherung der Kalksalze, kommt noch eine verlangsamte Zirkulation in den mütterlichen Gefässen in Betracht, die früher die Ernährung dieses Gewebes besorgten. Die Gefässneubildung in der Wand der Fruchtsäcke, wie auch in den nachher gebildeten Hüllen der frei in der Bauchhöhle gelegenen Früchte lässt allmählich nach, da der Schwangerschaftsreiz, wie auch die peritoneale Reizung mit der Zeit an Stärke eine Einbusse erleidet. Die auf diese Weise allmählich zurückgebildeten Gefässe obliterieren, veröden durch Bindegewebswucherung, und so sieht man auch die ersten Kalkablagerungen an den mütterlichen Hüllen auftreten, da am Aufbau dieses Gewebes die Bindesubstanz die wesentliche Rolle spielt, die wie kein anderes Gewebe Neigung zu narbiger Schrumpfung besitzt. So veröden auch die Gefässe in dem Granulationsgewebe, das von der mütterlichen Umhüllung in den toten Fruchtkörper gewuchert ist, und so sehen wir im weiteren Verlauf der Petrifikation die Kalksalze auch im fetalen Gewebe sich abscheiden, in der unmittelbaren Nähe des organisierenden mütterlichen Granulationsgewebes. So lässt es sich auch leicht erklären, wieso man vereinzelte Kalkdepots regellos in der Haut des Fetus anzutreffen pflegt, denn das resorbierende Granulationsgewebe kann nicht nur flächenhaft, sondern auch an umschriebenen Stellen einwuchern. Von einer allmählichen Verödung und Obliteration der mütterlichen Gefässe, und der damit bald zum Versiegen gelangenden Zirkulation

des Blutes in denselben sind auch die Verkalkungsherde abzuleiten die in den villösen Räumen der nekrotischen durch Bindegewebe durchsetzten Placenta gewöhnlich angetroffen werden. Auch in der Placenta unseres Falles liessen sich leicht neben anderen degenerativen Erscheinungen reichliche Kalkherde nachweisen, doch davon später im Zusammenhang mit der mikroskopischen Beschreibung unseres Präparats.

Die Krankengeschichte unseres Falles ist folgende:

Anamnese:

Es handelt sich um eine 52jährige Händlersfrau, Frau Anna S. Ihre Eltern und Geschwister sind gestorben; Patientin kann die Todesursache nicht angeben. Von Kinderkrankheiten hat sie Pocken gehabt; das linke Bein ist krumm. Patientin soll sonst stets gesund gewesen sein. Die Menses sollen im 15. Lebensjahre begonnen haben, immer regelmässig gewesen sein, alle vier Wochen, und sollen drei bis vier Tage gedauert haben. Sie hat eine normale Entbindung im Jahre 1892 und zwei Fehlgeburten gehabt; die Wochenbetten waren normal. Letzte Menses vor 15 Jahren, im Jahre 1897. Patientin gibt bestimmt an, dass ihr Leib schon seit 15 Jahren so dick sei, wie jetzt. Damals blieb die Regel für immer aus, und sie glaubte, sie habe ein Kind im Leibe. Die Schwangerschaft wurde auch von gynäkologischer Seite bestätigt. Ad terminum bekam sie Wehen, über deren Beschaffenheit sie nicht mehr berichten kann; darüber, ob damals das Fruchtwasser abging, kann sie keine Auskunft mehr geben. Die Wehen liessen aber nach, und die Frau wartete weiter ab. Einige Jahre später erkrankte sie an Unterleibsentzündung, war längere Zeit bettlägerig, fühlte sich aber damals, wie bis vor kurzem ganz wohl. Schmerzen hatte sie überhaupt all die Jahre nur gering. Vor 8 Wochen jedoch verschlimmerte sich der Zustand, die Beine schwollen an; früh morgens ist auch das Gesicht gedunsen und die Schmerzen werden stärker. Seit

längerer Zeit starke Atemnot. Stuhlgang angehalten; Urin in geringem Masse. Wegen dieser Beschwerden sucht sie jetzt die Charité-Frauenklinik auf.

Status praesens.

Mittelgrosse Frau von gutem Ernährungszustande. Die Herzgrenzen sind normal; die Auskultation des Herzens ergibt normale Töne. Die Perkussion der Lungen ergibt vollen Schall, die Auskultation — etwas bronchial-vesikuläres Atmen. Bei der Inspektion des Abdomens lässt sich ein weit über mannskopfgrosser Tumor, der den ganzen Leib einnimmt, konstatieren. Die Leber ist nicht vergrössert. Der Urin ist frei von Zucker, wie von Albumen. Die Vulva ist geschlossen. Die Schleimhaut der vagina ist blass, nicht aufgelockert, etwas atrophisch; der Kanal ist eng und enthält schleimiges Sekret. Der Befund des uterus ist folgender. Das Orificium externum ist grübchenförmig. Ein corpus uteri ist nicht mit Sicherheit zu fühlen, man fühlt aber einen, das ganze grosse Becken einnehmenden Tumor, der die Därme bis über den Nabel empordrängt. Ein sicherer Uebergang des Tumors in die Portio ist nicht festzustellen, er ist jedoch mit der Portio verschieblich. Der Tumor ist knollig, steinhart. Adnexe konnte man nicht tasten; das Parametrium ist frei.

Es wird die Diagnose auf verkalktes Uterusmyom oder Lithopaedion gestellt; man beschliesst die amputatio uteri supravaginalis per laparotomiam.

Am 17. September 1912 wurde die Frau von Herrn Geh.-Rat Professor Dr. Franz operiert. Die Operation wurde in Pantopon-Skopolamindämmerschlaf + Lumbalanaesthesie ausgeführt, sie dauerte 55 Minuten. Mit Rücksicht auf die Grösse des Tumors Längsbogenschnitt nach Franz. Nach der Durchtrennung des linken rectus zeigte sich der Tumor in der gesamten Ausdehnung seiner Vorderfläche mit dem peritoneum parietale verwachsen. Es gelingt ausserordentlich schwer den Tumor aus

diesen Verwachsungen, die ihn auch an den Seiten umgeben, zu lösen. Zu diesem Zwecke wird er mit dem Myombohrer fixiert und nach allen Richtungen hin in das Wundbett hereingezogen; das peritoneum parietale wird mit der Schere losgelöst. Es zeigte sich nun, dass an mehreren Stellen der Darm mit dem Tumor adhaerent war. Derselbe wird losgelöst, dabei wird an einer Stelle die Serosa einer Dünndarmfalte auf etwa 5 cm Länge eröffnet. Vorläufiger Verschluss derselben mit fünf Katgutnähten und provisorische Fixation dieser Schlinge. Nachdem der Tumor auch an seiner Hinterfläche von peritonealen und Darmverwachsungen gelöst ist, gelingt es ihn aus dem Schnitt herauszuwälzen. Nach seiner Konsistenz und seinem Aussehen entspricht der weit über mannskopfgrosse Tumor einem myomatös und kalkulös entarteten uterus. Er wird supravaginal abgetragen unter Erhaltung der rechten Adnexe und unter Wegnahme der linken. Umstechung und Unterbindung der abgeklemmten Gefässe. Das Uteruswundbett wird durch Knopfnähte, die beiden Peritonealblätter des ligamentum latum fortlaufend vernäht. Revision der abgelösten Darmschlinge und fortlaufende Sero-Seröse-Naht der bereits mit Katgutknopfnähten geschlossenen verletzten Darmschlinge. Schluss der Bauchhöhle in der üblichen Weise. Die Ränder der Hautwunde werden durch Klammern vereinigt.

Während der Operation wird der Puls unregelmässig und sehr klein. Nach 3 Kampferinjektionen wird er wieder kräftiger. Abd.-Temperatur 38,0. Puls 96, nach jedem 6. Schlage setzt er aus.

Der weitere Verlauf gestaltete sich wie folgt:

18. 9. Die Cyanose und Atemnot, die vor der Operation bestanden hat, hat sich vollständig behoben. Die Temperatur ist abgefallen. Puls ist regelmässig geworden.

22. 9. Patientin steht täglich auf. Fieberfreier Verlauf. Entfernung der Klammern des Leibschnitts. Die Schnittwunde ist gut verheilt.

26. 9. Entlassungsbefund: Die Bauchwunde ist glatt und linear verheilt. Der Bauch ist nirgends empfindlich, eine Retention ist nirgends vorhanden. Der Uterusstumpf ist gut beweglich. Die rechten in Verwachsungen eingebetteten Adnexe sind nicht druckempfindlich. Patientin wird ohne Beschwerden und geheilt entlassen.

Beschreibung des Präparats.

Die Geschwulst hat die Form eines Ovoides und ist etwa von Mannskopfgrösse. Die Oberfläche ist mit fetthaltigen Auflagerungen und mit Bindegewebssträngen, die den Tumor an seine Umgebung angeheftet hielten, bedeckt. An einer Stelle lässt sich ein etwa 3 cm langer Tubenstumpf, der in die Wandung einmündet, nachweisen.

Es wurde vom Präparat eine Röntgenaufnahme hergestellt, auf der man unschwer die Lage des Fetus erkennen kann. Das Kind scheint in der verkalkten Schale seine physiologische Haltung beibehalten zu haben und ist nur späterhin durch den Verkalkungsprozess seiner Hülle ein wenig zusammengedrückt worden. In der Schale sieht man deutlich Kalkdepots, die stellenweise konfluieren und Kalkplatten bilden. Der Schädel tritt auf der Platte schlecht hervor, sonst ist das Skelett in allen seinen Teilen deutlich zu erkennen. Man sieht sehr schön die Wirbelsäule, die in ihrem unteren Abschnitte eine leichte Abknickung erlitten hat, auch die intervertebralen Zwischenräume kommen deutlich zum Vorschein. Der gut erkennbare Thoraxkäfig erscheint in seiner unteren Apertur erweitert zu sein; die Beine sind im Kniegelenk gebeugt und es macht den Eindruck, als ob sie übereinander geschlagen wären. Man sieht also ohne weiteres, dass die äussere steinharte Schale einen Fetus in sich birgt, dass es sich im vorliegenden Falle also um eine Lithopaedienbildung handelt — eine der seltensten Ausgänge der missed labour.

Die umhüllende Schale ist hart, für das Messer schwer durchgängig; die Dicke derselben beträgt an den dicksten Stellen 1 cm, an den übrigen schwankt sie zwischen ¾ cm und einem mm. Man sieht und fühlt in der Wand der Hülle Kalkeinlagerungen und erkennt unschwer eine Streifung; in der Haut der Frucht sind ebenfalls Kalkherde vorhanden. Unter der Epidermis befindet sich eine ockergelbe Schicht — die Färbung ist durch ein gelbes Pigment bedingt. Ueber das Vorhandensein dieses tiefgelben Pigments bei verkalkten Feten haben wir schon früher berichtet. Das Unterhautzellgewebe ist in eine dicke wachsartige Masse verwandelt, eine Masse, wie wir sie bei der Adipocirebildung anzutreffen pflegen.

Die Schnittrichtung des Fetus ist eine solche, dass möglichst viel von seinen Organen in den verschiedensten Richtungen getroffen worden sind. Der Schnitt durch den Kopf hat auch zugleich den Mund und die Zunge getroffen, die beide zu erkennen sind; dann sieht man den Querschnitt durch einen Unterarm; der grösste Teil der Peripherie wird von einem Schnitt eingenommen, der die Oberschenkel und das Becken mit den in ihm vorhandenen Organen und Geweben getroffen hat. So erkennt man deutlich die Harnblase, das Rektum und die Vagina. In der Mitte des Präparates lassen sich die Organe des Thorax und der Bauchhöhle deutlich unterscheiden. Ohne Schwierigkeiten können die angetroffenen Gebilde als Rippen, Lunge sowie Leber identifiziert werden. Nachdem der Fetus aus seiner Schale entfernt worden war, sah man die Nabelschnur an die verkalkte Placenta herangehen, die sich im Tubenwinkel befand.

Die mikroskopischen Schnitte zeigen folgendes Verhalten. Die Muskelfasern des uterus lassen eine deutliche — teilweise hyaline — Degeneration erkennen, die fast die ganze Muskulatur ergriffen hat. So haben sich die Kerne durchweg nicht gefärbt, nur in den oberflächlichen Partien liessen sie sich durch die Färbung dar-

stellen. In der Muskulatur sieht man zahlreiche Kalkdepots und auch in der Placenta lassen sie sich nachweisen. Durch die Sudanfärbung lässt sich deutlich Fett in der Muskulatur des uterus, wie auch im Zottenstroma der Placenta erkennen. Die Kernfärbung ist auch hier nicht gelungen. Die feinere Epithelstruktur der Haut lässt sich nicht mehr erkennen, dagegen sind Talgdrüsen mit einiger Mühe noch zu unterscheiden. Die Muskulatur ist fast durchweg gut erhalten — man kann deutlich ihre quergestreifte Struktur erkennen; besonders deutlich tritt das an den Muskeln der Zunge hervor. Aehnliches Verhalten der Muskulatur wird auch fast von allen anderen Beobachtern berichtet.

Die Querstreifung der Muskulatur erhält sich bei den Versteinerungsprozessen am längsten. Bemerkenswert sind in dieser Beziehung die Berichte über mikroskopische Untersuchungen ägyptischer Mumien. Czermak (12), der sich mit dieser Frage befasste, berichtet in seiner höchst interessanten Abhandlung, dass es ihm schliesslich gelang, die Querstreifung der Muskulatur doch noch nachzuweisen. Er macht darauf aufmerksam, wie sehr das Resultat solcher Nachforschungen von der Präparationsmethode und Behandlungsweise der Objekte abhängt. So suchte er lange vergebens nach den sonst so leicht darstellbaren quergestreiften Muskelfasern. Er unterwarf der Untersuchung Teile aus den verschiedensten Regionen des Mumienkörpers, die unbedingt Muskelfasern erhalten mussten. Er wollte schon sich dem Gedanken hingeben, dass das Muskelgewebe trotz der Einbalsamierung sich doch zersetzt habe, als es ihm doch noch gelang, vermittelst des Terpentinöls zum erwünschten Ziele zu gelangen. Es wurde ein mikroskopischer Durchschnitt vom rechten oberen Augenlid verfertigt und derselbe mit Terpentinöl behandelt. Das Präparat quoll nach und nach auf und wurde im hohen Grade durchsichtig, dabei erschienen die Querstreifen der teilweise isolierten Bündel des Muskels mit überraschender Deutlichkeit. Nach dem

gelang es auch an anderen Muskeln die Querstreifung darzustellen. — Auch in Schliffen von fossilen Fischen soll man noch deutlich quergestreifte Muskulatur gefunden haben. Es ergibt sich daraus mit grosser Wahrscheinlichkeit, dass in all den Fällen, in denen man bei Steinkindern die quergestreifte Muskulatur nicht nachweisen konnte, eine unzweckmässige Konservierungsmethode angewandt wurde.

Die Struktur des Knorpels war gut erhalten, ebenso die des Bindegewebes. In den übrigen kindlichen Teilen und Geweben, die noch zur mikroskopischen Untersuchung kamen, konnte man nirgends — ausschliesslich der Haut — Kalksalze nachweisen. Wir betonten schon bei der makroskopischen Betrachtung des Präparats, dass sich Kalkdepots in der Haut des Fetus beim Anlegen des Schnittes mit Sicherheit vermuten liessen, was in der Tat zutreffend war. Der Verkalkungsprozess hat sich in unserem Falle also nicht nur auf die Eihüllen beschränkt, sondern der Prozess hat auch auf die Oberfläche des Fetus übergegriffen, und somit entspricht das Präparat einem Lithokelyphopaedion.

Das Uebereinstimmende in all diesen Versteinerungsfällen ist das gute Erhalten des Fetus, mag er nur kurze Zeit oder, wie im Falle Küchenmeisters, 57 Jahre im Abdomen sich aufgehalten haben. Stets wird von den Beobachtern das gute Erkennen einzelner Körperteile hervorgehoben: so bei den Lungen die Alveoli und Infundibeln, die interlobulären Septa, die Bronchien; an der Leber kann man oft den acinösen Bau, an den Nieren die Glomeruli und einzelne Stücke von Harnkanälchen noch nachweisen. Von den einzelnen Elementen des Knochenmarks lassen sich noch Markzellen erkennen.

Welche Folgen hat nun dieses seltene Ergebnis einer Schwangerschaft? In den meisten Fällen waren die Lithopaedien zufällige Befunde bei Sektionen und haben somit während des Lebens ihrer Trägerinnen denselben keine Beschwerden verursacht. Eine grosse Zahl der Frauen

hat trotz des Bestehens eines Steinkindes noch normale Geburten gehabt. Dahlmann (13) beschreibt die Geburt eines sehr grossen Kindes von 5300 gr bei Anwesenheit eines Lithopaedions im Becken. In den Fällen bei welchen die versteinerte Frucht frei in der Bauchhöhle sich befand, oder wie im Falle James Will's (14) cystenartig mit der Bauchwand verwachsen war und somit sich an eine ektopische Schwangerschaft anschloss, ist das nicht so bemerkenswert, wie dann, wenn das Lithopaedion sich in einem rudimentären Nebenhorn aufhielt.

Oft genug aber verursachen die Gebilde ein Geburtshindernis und die Frauen mussten künstlich entbunden werden. So musste im Falle Heschl's (15) eine Frau dreimal künstlich entbunden werden, da die Geburtswege durch ein Lithopaedion stark verengt worden waren. In den Fällen, die Munk (16) und Etlinger (17) beschrieben, musste sogar die Geburt durch den Kaiserschnitt beendet werden.

Diese Geschwülste ziehen noch andere Folgen nach sich. Sie wirken immerhin als Fremdkörper und geben häufig zu Verwachsungen und Verklebungen des benachbarten Gewebes Veranlassung. So kam es in dem Falle, den Bryant (18) beschreibt, an zwei Stellen zu Verwachsungen der Darmschlingen mit der Schale und die Frau ging an Ileus zugrunde. Auch in unserem Falle war ja der Darm mit dem Tumor verwachsen, was Veranlassung zu den heftigen Schmerzen gab, über die die Frau klagte. Es kommt zu peritonealen Reizungen, zu unerträglichen Schmerzen — ja das Leben der Frau kann sogar gefährdet sein.

Zu den gefährlichsten Ausgängen solcher Tumoren gehören die späteren Verjauchungen, die durch eine Einwanderung von Bakterien mit nachfolgender Vereiterung hervorgerufen werden können. Noch nach Jahrzehnten können Lithopaedien diesem Ereignisse anheimfallen und durch Rektum, Scheide, Blase oder Bauchwand stückweise ausgestossen werden. Es ist jedoch fraglich, ob

auch wirklich vor dem Ausscheiden der einzelnen Knochenstücke in vielen Fällen eine Lithopaedionbildung vorhanden war, da Angaben über eine Ablagerung von Kalksalzen in der Eischale oder in fötalen Teilen in den entsprechenden Berichten nicht vorhanden sind. Man könnte es auch so erklären, dass die Weichteile des Fetus mit der Zeit resorbiert und die dann zurückgebliebenen Knochenreste nach Jahren vom Organismus nach aussen befördert werden. Leopold (19), der sich mit der Inplantierung von Feten befasst hat, beschreibt genügend Versuche, bei denen im getöteten Tiere ausser Knochen des inplantierten Fetus nichts gefunden wurde. Doch können entschieden auch echte Lithopaedien der späteren Verjauchung anheimfallen, wie das der von R. Freund (20) beschriebene Fall zeigt. Frauen, bei denen die verkalkte Frucht im uterus sich befindet, sind in viel höherem Masse diesem gefährlichen Ereignisse preisgegeben, als solche, die ein abdominales Steinkind in sich beherbergen.

Verlaufen auch die Lithopaedien in der Mehrzahl beschwerdelos, so wird man doch ernstlich daran denken, die Frauen von ihrem Uebel zu befreien, und sie so vor nicht vorauszusehenden Komplikationen schützen. Ist eine konservative Behandlung in den Fällen, wo die Steinfrucht beschwerdelos frei im Abdomen liegt, noch einigermassen gerechtfertigt, so wird man in allen den beschriebenen ähnlichen Fällen wegen der bedeutend häufigeren Komplikation der nachträglichen Verjauchung, ohne Aufschub zur Operation sich entschliessen. Wartet man erst die Störungen, die das Lithopaedion hervorrufen kann ab, so wird sich die Prognose bei der nunmehr geschwächten Frau bedeutend trüber gestalten.

Es sei mir gestattet, Herrn Geh.-Rat Professor Dr. Franz für die Ueberlassung des Materials und Herrn Assistenzarzt Dr. Aschheim für seine gütige Hilfe meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1. Madge, Brit. med. Journ. 16. Dezember 1871
2. Bocham, The Lancet, Dezember 1870.
3. Liebmann, Karl, Beitrag zur Frage der Retention abgestorbener Früchte in der Gebärmutter. Berl. Beiträge z. Geb. und Gyn. Bd. III 1874.
4. Fränkel, Ueber missed labour und missed abortion, Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge 351.
5. Leopold, Peritonitis in der Schwangerschaft und am rechten Ende derselben unterbliebene Geburt mit tötlichem Ausgang. A. f. G. Bd. XI.
6. Labhardt, Ein Fall von missed labour bei Carzinoma uteri Beitr. z. Geb. u. Gyn. von Hegar. Bd. VI, Heft 3, 1903.
7. Beigel, Krankh. d. weiblichen Geschlechts. Bd. II.
8. Sänger, Ein Fall von Porrooperation bei missed labour und multiplen Myomen des uterus. Cent. f. G. 1885 S. 348.
9. Küchenmeister, Ueber Lithopaedien. A. f. G. Bd. 17, 1881.
10. Kieser, Das Steinkind von Leinzell. Inaug.-Dissertation. Tübingen 1854.
11. Hennig, Ueber Lithopaedia intrauterina. Arch. f. Gyn. 13.
12. Czermark, Beschreibung und mikroskopische Untersuchung zweier ägyptischer Mumien.
13. Dahlmann, Geburt eines ausgetragenen Kindes bei Anwesenheit eines grossen Lithopaedions. Arch. f. Gyn. 15.
14. James Will, Schmidt's Jahrbücher 215.
15. Bandl, Fälle v. Chiari und Heschl. Deutsche Chirurgie.
16. Munk, Prager med. Wochenschrift 1900.
17. Etlinger, Bericht aus dem Hebammeninstitut zu Petersburg 1863.
18. Bryant, Akuter Darmverschluss durch Verwachsung von Darmschlingen und einem Lithopaedion. Cent. f. Gyn. 1901.
19. Leopold, Arch. f. Gyn. 18 u. 19.
20. R. Freund, Beiträge zur Anatomie der ausgetragenen Extrauteringravidität. Beiträge zu Geburtsh. u. Gyn. Bd. VII. 1903.

21. Hammer, Ueber Lithopaedionbildung im Eileiter. Prager med. Wochenschrift 1888, 17.
22. Heller, Sechsmonatliche Retention eines intrauterin abgestossenen Fetus. Prager med. Wochenschrift 1899, 49.
23. Schotte, Ueber einen Fall von Lithopaedion. Inaug.-Dissert. München 1890.
24. Fressel, Intrauterine Retention der abgestorbenen Frucht. Inaug.-Dissert. Göttingen 1881.
25. Martin, E., Ein Lithokelyphos. Inaug.-Dissert. Greifswald 1904.
26. Kulenkampf, Retention abgestorbener Früchte im uterus. Inaug.-Dissert. Kiel 1874.
27. Hennig, Bericht über die 481. Sitzung der Gesellschaft f. Geburt zu Leipzig. Centr. f. Gyn. 1900.
28. Krömer, Zur Kenntnis der Lithopaedien. Münchener med. Wochenschrift 1900.
29. Strauss, Zur Kasuistik und Statistik des Lithopaedions. Arch. f. Gyn. Bd. 68.
30. Polano, Intrauterine Skelettierung. Centr. f. G. 1904.
31. Sodau, Ueber Schwangerschaft im rudimentären Nebelhorn. Inaug-Dissert. Königsberg 1898.
32. Machenbauer: Fall von missed labour. Centr. f. Gyn. 1902.
33. W. A. Freund, Missed labour. Berl. Beiträge z. Geb. und Gyn. Bd. IV 1874.
34. Scharlieb, Missed labour. Ref. im Centr. f. Gyn. 1897.
35. Gross, Ueber missed labour. Inaug.-Dissert Leipzig 1886.
36. Schrader, Zwei Fälle v. langer Retention des Eies. Centr. f. Gyn. 1897.
37. Werth, Retention einer ausgetragenen Frucht in dem unvollkommen entwickelten Horne eines Uterus bicornis. A. f. G Bd. XVII.
38. Oppel, Ueber einen Fall von Lithopädion. Münchener med Wochenschrift 1888.
39. v. Winckel, Handbuch der Geburtshilfe.
40. — Ueber die Missbildungen von ektopisch entwickelten Früchten und deren Ursachen. Wiesbaden 1902.
41. Bumm, Grundriss zum Studium der Geburtshilfe.
42. Olshausen u. Veit, Lehrbuch der Geburtshilfe.
43. Zweifel, Lehrbuch der Geburtshilfe
44. Schröder, Lehrbuch der Geburtshilfe.

Lebenslauf.

Ich, James Werth, mosaischer Konfession, bin am 10. März 1888 als Sohn eines Kaufmanns in Mitau geboren. Vom Jahre 1900—1907 besuchte ich die Stadtrealschule zu Riga und erlangte daselbst mein Reifezeugnis. Im Jahre 1908 legte ich in Moskau am VII. Kronsgymnasium meine Ergänzungsprüfung in der lateinischen Sprache in vollem Umfange eines Gymnasiums ab. Mein medizinisches Studium begann ich in Deutschland Michaelis 1908 an der Universität zu Leipzig, wo ich 4 Semester verweilte. Darauf studierte ich 2 Semester an der Universität zu Bonn und 4 Semester an der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin.